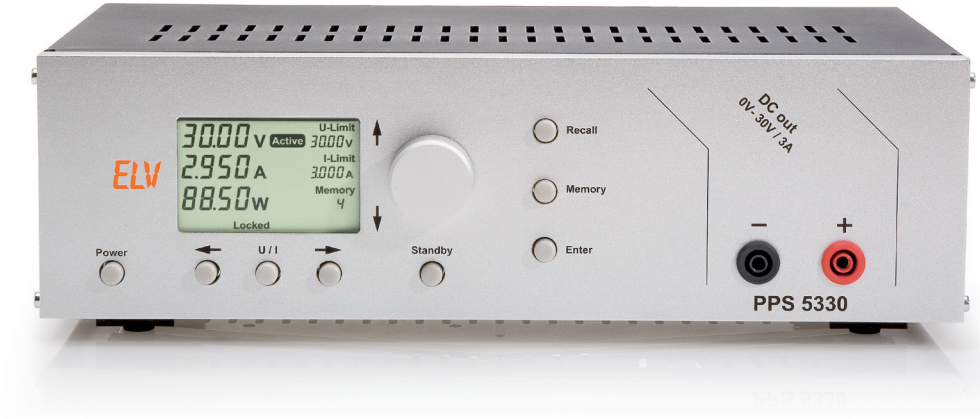
Prozessor-Netzteil

PPS 5330

Bedienungsanleitung



ELV AG • PF 1000 • D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme komplett und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

ELV - www.elv.com - Art.-Nr. 75915

Technischer Kundendienst

Für Fragen und Auskünfte stehen Ihnen unsere qualifizierten technischen Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

ELV • Technischer Kundendienst • Postfach 1000 • D-26787 Leer

1. Ausgabe Deutsch 10/2007
Dokumentation © 2007 eQ-3 Ltd. Hong Kong
Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.
Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.
Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.
Printed in Hong Kong
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
75915 Y2007V1.0

1. Beschreibung/Funktionen

Das Prozessor-Netzteil PPS 5330 ist in einem hochwertigen Metallgehäuse mit Alu-Frontprofil untergebracht, bietet dank Prozessorsteuerung und der Sollwert-Vorgabe mit Inkrementalgeber eine außergewöhnlich komfortable Bedienung und hat exzellente Regeleigenschaften. Die Soll- und Ist-Werte werden auf einem großen hinterleuchteten LC-Display dargestellt. Mit einem Spannungsbereich von 0 bis 30 V und einer Strombelastbarkeit von max. 3 A stehen die im Elektronik-Labor meistgenutzten Bereiche zur Verfügung.

Der PPS 5330 zeichnet sich durch folgende Eigenschaften und Ausstattungen aus:

- **Ausgangsspannung 0…30 V, Auflösung 10 mV**
- **Ausgangsstrom 0…3 A, Auflösung 1 mA**
- **Arbeit als Strom- oder Spannungskonstanter, Umschaltung automatisch**
- **Hinterleuchtetes LC-Display, Kontrast und Beleuchtungsdauer einstellbar**
- **16 Sollwertspeicher für individuelle Einstellungen**
- **Standby-Funktion zum Deaktivieren des Ausgangs**
- **Bedienelemente gegen Fehlbedienung sperrbar (Lock-Funktion)**
- **Temperaturgesteuerte Zwangslüftung**
- **Endstufen-Temperatur-Sicherung mit Display-Anzeige und Vorwarnung**
- **Kurzschlussfester Ausgang**

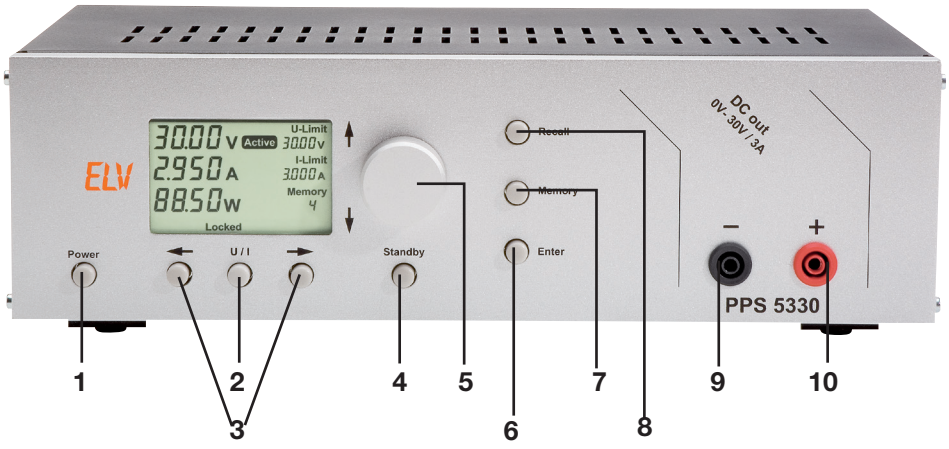
Bestimmungsgemäßer Einsatz
Das Netzgerät ist für die Spannungsversorgung von Gleichspannungsverbrauchern im Spannungsbereich zwischen 1 V und 30 V und einem Strombedarf bis 3 A vorgesehen.
Es darf nur in trockener, ausreichend belüfteter und staubfreier Umgebung und in Innenräumen eingesetzt werden. Eine andere Verwendung als die hier genannte führt zu Schäden am Netzgerät und kann zu weiteren Folgen wie Brand, elektrischem Stromschlag usw. führen.
Für Folgeschäden, die aus Nichtbeachtung dieser Gebrauchsregeln und der Bedienungsanleitung resultieren, übernehmen wir keine Haftung, Gewährleistungsansprüche erlöschen ebenfalls. Dies gilt auch für Umbauten und Veränderungen.

2. Sicherheits- und Betriebshinweise

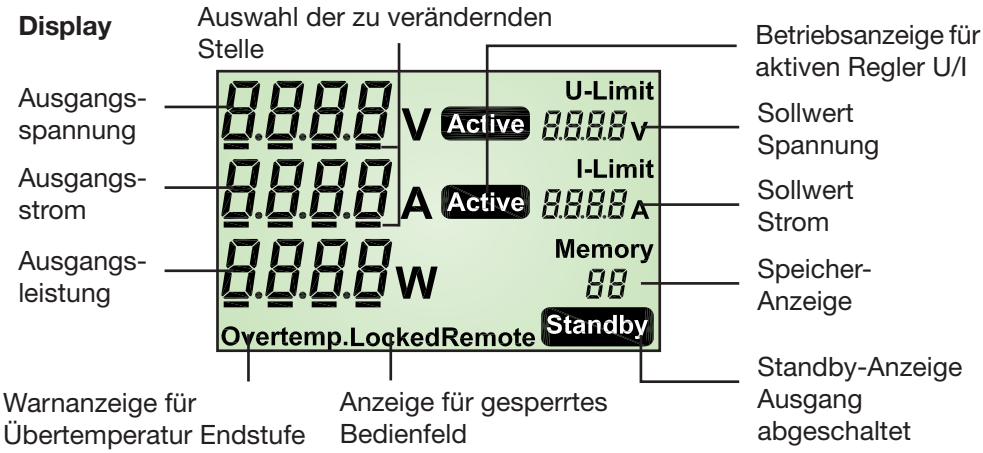
Das Gerät darf nicht geöffnet werden - Stromschlaggefahr!

- Bei Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes eine Fachkraft oder unseren Service kontaktieren.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn es von außen erkennbare Schäden z. B. am Gehäuse, oder an Bedienelementen bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Im Zweifelsfall das Gerät von einer Fachkraft oder unserem Service prüfen lassen.
- Das Gerät ist nur für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten Händen
- Sollten Gegenstände wie Drahtenden etc. durch die Belüftungsöffnungen in das Gerät gelangt sein, so trennen Sie es sofort vom Stromnetz und führen Sie das Gerät zur Kontrolle unserem Reparaturservice zu.
- Niemals das Gerät bei geöffnetem Gehäuse in Betrieb nehmen!
- Setzen Sie das Gerät nicht extremer Luftfeuchtigkeit etc. aus. Sollte dies doch einmal geschehen sein, so lassen Sie das Gerät nach sofortigem Trennen vom Stromnetz in trockener Umgebung langsam trocknen, um Spannungsüberschläge zu vermeiden. Führen Sie das Gerät zur Kontrolle unserem Reparaturservice zu.
- Setzen Sie nie unisolierte Anschlussleitungen ein!
- Betreiben Sie das Gerät nur an trockenen Plätzen, vor Staub- und Sonneneinwirkung geschützt.
- Stellen Sie das Gerät stets auf einer ebenen und flachen Fläche so auf, dass eine ausreichende Luftzirkulation unter, neben und hinter dem Gerät möglich ist. Immer auf den Füßen aufstellen, niemals senkrecht - Überhitzungsgefahr!
- Schließen Sie keine Geräte an, deren Stromaufnahme 3 A übersteigt.
- Benutzen Sie das Gerät nie, wenn es in irgendeiner Weise defekt ist oder eine Betriebsstörung zeigt, z. B. die Ausgangsspannung sich nicht mehr einstellen lässt. Kontaktieren Sie in diesem Falle unseren Service.
- Schließen Sie nur genügend belastbare Leitungen an die Ausgangsbuchsen/-klemmen an.
- Niemals die Abluftöffnung blockieren.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Es darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.
- Das Gerät darf nicht verändert oder umgebaut werden.
- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

3. Bedien- und Anzeigeelemente



1. Netzschalter
2. Funktionsauswahltaste
3. Stellen-Auswahltasten
4. Standby-Taste
5. Drehgeber für Einstellungen
6. Enter-Taste für das Abspeichern von Einstellungen
7. Speichertaste
8. Speicher-Aufruf-Taste
9. Ausgangsspannungsbuchse Minus
10. Ausgangsspannungsbuchse Plus



4. Bedienung

4.1. Inbetriebnahme

- Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen, waagerechten Fläche mit ausreichend Belüftungsraum um das Gerät herum auf.
- Stecken Sie den Netzstecker in eine 230-V-Netzsteckdose.
- Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter (1) ein.
- Das Gerät führt jetzt einen Selbsttest aus, bei dem alle verfügbaren Segmente des LC-Displays zur Kontrolle sowie darauf folgend die Firmware-Version angezeigt werden.
- Danach befindet sich das Gerät in Bereitschaft. Es übernimmt die vor dem letzten Ausschalten genutzte Gerätekonfiguration.

4.2. Sollwert-Vorgabe für Strom und Spannung

- Wählen Sie zunächst mit der Taste „U/I" (2) die einzustellende Größe aus. Die jeweils aktivierte Funktion wird durch einen Unterstrich unter der jeweiligen Hauptanzeige links im Display angezeigt.
- Wählen Sie die einzustellende Stelle mit den Pfeiltasten (3) aus.
- Stellen Sie den Sollwert der ausgewählten Stelle mit dem Drehgeber (5) ein.
- Bei einem Über- bzw. Unterlauf auf der ausgewählten Stelle erfolgt automatisch ein Übertrag auf die nächste Stelle.

Bitte beachten!

Die zuletzt gewählten Einstellschritte bleiben auch nach dem Umschalten von U auf I oder umgekehrt erhalten, d. h. es kann z. B. die Spannungsvorgabe in 100-mV-Schritten und die Stromvorgabe im 10-mA-Raster erfolgen, ohne dass dazu die Stellen erneut auszuwählen sind.

- Sind die Sollwerte für Strom und Spannung eingegeben, speichern Sie diese mit der Taste „Enter" (6).
  Alternativ erfolgt ein automatisches Abspeichern, wenn für mind. 5 Sekunden kein Bedienelement betätigt wurde.
- Die eingestellten Sollwerte erscheinen in der Sollwertanzeige rechts im Display. Links erscheinen in der Hauptanzeige die aktuellen Ist-Werte.

4.3. Benutzerdefinierte Speicherplätze

Insgesamt stehen 16 Speicherplätze für Strom- und Spannungsvorgaben zur Verfügung.

4.3.1. Sollwert-Vorgaben abspeichern

- Stellen Sie Strom- und Spannungs-Sollwert wie unter 4.2. beschrieben ein.
- Drücken Sie kurz die Taste „Memory" (7).

- Jetzt blinkt die Speicherplatz-Nummer rechts unten im Display.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten (3) oder dem Drehgeber (5) den gewünschten Speicherplatz an.
- Speichern Sie die Sollwerte auf dem angewählten Speicherplatz durch Drücken der Taste „Enter" (6). Die Speicherplatzanzeige blinkt nun nicht mehr.

Bitte beachten!

Wird ein bereits mit Sollwerten belegter Speicherplatz angewählt, werden mit dem neuen Wert bereits vorhandene Werte auf diesem Speicherplatz ohne Warnung überschrieben!

4.3.2. Sollwert-Vorgaben aufrufen

- Drücken Sie die Taste „Recall" (8).
- Jetzt blinkt die Speicherplatz-Nummer rechts unten im Display.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten (3) oder dem Drehgeber (5) den gewünschten Speicherplatz an.
- Die jeweiligen Sollwerte des Speicherplatzes werden links in der Hauptanzeige des Displays dargestellt.
- Ist der gewünschte Speicherplatz eingestellt, übernehmen Sie dessen Werte durch Drücken der Taste „Enter (6) als aktuelle Sollwert-Vorgabe. Diese Werte erscheinen nun rechts in der Sollwertanzeige.

4.4. Bedienelemente-Sperre

Um zu verhindern, dass Vorgabewerte versehentlich verändert werden, können alle Bedienfunktionen, mit Ausnahme von Standby, gesperrt werden.

- Drücken Sie beide Pfeiltasten (3) für ca. 3 Sek., bis im Display „Locked" erscheint.
- Zum Aufheben der Sperre drücken Sie erneut beide Pfeiltasten (3) für ca. 3 Sek., bis der Schriftzug „Locked" verlischt.

4.5. Standby-Modus

Mit Hilfe des Standby-Modus kann der Ausgang des Netzgerätes aktiviert bzw. deaktiviert werden, ohne dass dazu Einstellungen zu verändern sind.
Besonders praktisch ist diese Funktion, wenn an einem angeschlossenen Gerät gearbeitet wird, da zum Ausschalten keine Sollwert-Veränderungen notwendig sind, oder, wenn nach Sollwerteinstellung die Last angeschlossen werden soll.

- Drücken Sie zur Deaktivierung des Ausgangs die Taste „Standby" (4). Im Display erscheint das Standby-Symbol, der Ausgang ist abgeschaltet
- Zur Aktivierung des Ausgangs drücken Sie die Taste „Standby" (4) erneut. Das Standby-Symbol verlischt, der Ausgang ist eingeschaltet.

4.6. Übertemperatur-Sicherung

Die Endstufentemperatur und die Temperatur des Netztrafos werden durch den Mikrocontroller ständig überwacht und die Lüfterdrehzahl bis zur zulässigen Temperaturgrenze proportional gesteuert. Sobald die Endstufe oder der Netztrafo die jeweils zulässige Temperaturgrenze überschreitet, erfolgt eine komplette Abschaltung der Ausgangsspannung.

- Erreicht die Temperatur einen Wert, der 5°C unterhalb der definierten Abschalttemperatur liegt, beginnt im Display das Symbol „Overtemp" zu blinken.
- Ist die definierte Abschalttemperatur erreicht, so erfolgt die Abschaltung der Ausgangsspannung. Im Display erscheint nun permanent das „Overtemp"-Symbol.
- Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen, bevor Sie es wieder einschalten. Beachten Sie die in den Kapiteln 2 und 4.1. gegebenen Hinweise zur Belüftung.

4.7. Display-Kontrast einstellen, Display-Beleuchtung

- Drücken Sie die Taste „U/I" (2) mindestens 5 Sek., bis im Display das Setup-Menü für Display-Kontrast und Display-Hinterleuchtung erscheint.
- Wählen Sie hier durch kurzes Drücken der Taste „U/I" (2) zwischen den beiden Menüpunkten „Cont" (Kontrasteinstellung) und „ILL" (Zeiten für die Display-Hinterleuchtung).

Kontrasteinstellung

- Stellen Sie mit den Pfeiltasten (3) oder dem Drehgeber (5) den Kontrast (8 Stufen verfügbar) ein.

Display-Beleuchtung

- Stellen Sie mit den Pfeiltasten (3) oder dem Drehgeber (5) die Dauer der Beleuchtung ein: Ständig aus, ständig ein, nach jeder Tastenbetätigung für 1 - 5 - 10 - 30 - 60 Minuten ein.

- Drücken Sie zum Abspeichern der Einstellung die Taste „Enter" (6). Danach wird das Setup-Menü automatisch verlassen.
  Erfolgt länger als 15 Sek. keine Eingabe, wird das Setup-Menü ebenfalls automatisch verlassen.

5. Wartung/Reinigung

- Reinigen Sie das Gerät nur, wenn es vom Netz getrennt ist, mit einem weichen trockenen Leinentuch. Bei starken Verschmutzungen kann dieses leicht angefeuchtet sein. Das Gerät ist danach sorgfältig mit einem Tuch zu trocknen.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln!

- Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere gelangt.
- Hat sich in den Lüftungsöffnungen Staub abgesetzt, saugen Sie diesen mit einem Staubsauger ab.
- Ist das Gerät defekt, öffnen Sie es nicht. Es enthält keine durch Sie instandzusetzenden oder auszuwechselnden Teile. Senden Sie das komplette Gerät zur Reparatur an unseren Service ein.

6. Technische Daten

Eingangsspannung: ..... 230 V AC/50 Hz
Ausgangsspannung: ..... 0...30 V, Auflösung 10 mV
Ausgangsstrom: ..... 0...3 A, Auflösung 1 mA
Konfigurationsspeicher: 16
Brummen und Rauschen:
Spannungskonstanter: ..... 1 mV_{eff}
Stromkonstanter: 0,01%
Innenwiderstand:
Spannungskonstanter: ..... <0,003 Ω
Stromkonstanter: ..... ca. 20 kΩ
Abmessungen (B x H x T): ..... 303 x 155 x 95 mm

7. Entsorgung

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!